

Aufruf zum Forschungsverbund

Hochfeste Stähle im Stahlbau und Anlagenbau -HOCHFEST-

Einreichungsfrist

Freitag, 07. Juni 2019, 12:00 Uhr

Skizzeneinreichung per E-Mail an

hochfest@fosta.de

1 Einleitung

Die Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V. (FOSTA) plant eine koordinierte Aktion in der vorwettbewerblichen Anwendungsforschung. Für Lang- und Flachprodukte aus hoch- und höchstfesten Baustählen in tragenden Konstruktionen soll ein Forschungsverbund organisiert werden, dessen Einzelprojekte sich der

- Verbesserung der Bemessungs- und Konstruktionsregeln, der
- Weiterentwicklung der Entwurfs- und Anwendungstechniken sowie der
- Erweiterung der Einsatzgebiete

im Rahmen aktueller technisch-wissenschaftlicher Fragestellungen widmen.

Durch eine thematische Verzahnung treten die Forschungsprojekte innerhalb des Verbundes in eine technisch-wissenschaftliche Wechselwirkung, deren Mehrwert über die Summe der Einzelergebnisse hinausgeht. Die Projektanträge selbst müssen jedoch auch alleinstehend den Bewertungsanforderungen der vorwettbewerblichen industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) Stand halten können.

Die Zielsetzung erfordert ein organisatorisches Vorgehen in Etablierung, Strukturierung und Durchführung der einzelnen Forschungsprojekte.

2 Hintergrund

Hoch- und höchstfeste Baustähle ($R_e \geq 500$ MPa) bieten ein sehr großes Anwendungspotential. Neben den hohen Festigkeiten, durch die man mit großen Spannweiten leicht und ressourcenschonend konstruieren kann, ebnen sie auch Wege zu neuen Bauweisen. Beides geht mit einer problemlosen Verarbeitung einher.

Mit den heutigen Regelwerken (insbesondere im Stahlbau und Anlagenbau) zur Verarbeitung und Bemessung von hoch- und höchstfesten Baustählen, lässt sich dieses Potential nur bedingt nutzen. So gibt es Bereiche, in denen es bei der Anwendung derzeitiger normativer Regeln zu wirtschaftlich schlechteren Lösungen kommt und ein effizienter Einsatz nur mit Expertenwissen möglich ist. Hierfür lassen sich exemplarisch (nicht vollständig) folgende Beispiele nennen:

- Es wird derzeit diskutiert, die Tragfähigkeit von Hohlprofilknoten mit $R_e \geq 460$ MPa in der Bemessung so weit zu reduzieren, dass eine Anwendung für die Praxis unwirtschaftlich wird.
- Für den Stahlbau und Anlagenbau existieren für $R_e > 700$ MPa nahezu keine normativen Regeln für eine uneingeschränkte Berechnung und Verarbeitung.

- Für Druckbehälter mit $R_e \geq 500$ MPa ergeben sich nach derzeitigen Regelwerken keine wesentlich wirtschaftlicheren Konstruktionen als für Konstruktionen mit Werkstoffen geringerer Streckgrenze.
- Es existiert kein verlässlicher Stand der Technik für numerisch gestützte Festigkeitsnachweise für Anwendungen mit $R_e \geq 500$ MPa, wodurch die Möglichkeit zur Überwindung der angesprochenen Hindernisse entstehen könnte.

Das Ziel des geplanten Forschungsverbundes HOCHFEST ist es, solchen Aspekten entgegenzutreten und technisch-wissenschaftlich überzeugende Alternativen zu entwickeln.

3 Gebiete und Themen

Grundsätzlich adressiert der Forschungsverbund tragende Konstruktionen aus unlegierten Baustählen mit Streckgrenzen $R_e \geq 500$ MPa. Die inhaltlichen Schwerpunkte bzw. die Forschungsideen sollten sich nach folgenden Kategorien eingruppiieren lassen:

-1- Erzeugnisse als Haupt- kategorie	Hohl- profile	Grob- blech	Warmge- walzte offene Profile	Stab- stahl	Kaltge- formte offene Profile	(etc.)
-2- Zuordnung von Anwen- dungen (Mehrfach- nennung möglich)	z.B. Brückenbau Hochbau Kranbau Windenergie Druckbehälter Hochregallager Landmaschinentechnik (etc.)					

4 Vorgehen

Mit diesem Aufruf bitten wir um Abgabe von Ideenskizzen entsprechend der beigefügten Gliederung (Kapitel 6). Die eingereichten Skizzen werden im Anschluss inhaltlich geordnet und müssen bzgl. Idee, Ansatz und Vorgehen in einer 10-minütigen Kurzpräsentation vorgestellt werden. Ein Gremium berät über die Anwendungsorientierung und technisch - wissenschaftliche Qualität der Projektideen und empfiehlt eine Weiterverfolgung, Bündelung oder Ablehnung einzelner Ideen. Auf Basis der Bewertungsergebnisse werden die jeweiligen Antragsteller allein oder in Zusammenarbeit mit weiteren Antragstellern gebeten, ausführliche Forschungsanträge für das IGF Programm im AiF- Format auszuarbeiten. Dabei gilt es, die aktuellen Vorgaben der IGF zu beachten. Ergänzend wird es begrüßt, Kooperationen mit weiteren Forschungsvereinigungen anzustreben (z.B. DAST, GAV, DVS). Im Stadium der Skizzen ist lediglich eine Nennung der in Frage kommenden Forschungsvereinigungen erforderlich. Die ausführlichen Anträge werden dann vor dem Gremium präsentiert und als Gesamtpaket zusammengestellt.

Nach Fertigstellung der Gesamtunterlagen zum Forschungsverbund HOCHFEST gehen die Anträge im Umlauf an das FOSTA-Kuratorium. Evtl. Anmerkungen/Wünsche aus dem FOSTA-Kuratorium werden berücksichtigt.

Im Anschluss werden die Anträge bei der AiF eingereicht. Sich inhaltlich ergänzende Projekte werden im Falle einer positiven Bewertung durch die AiF bei der FOSTA in der zuvor geplanten Art und Weise gebündelt und gemeinsam abgewickelt.

In der Bearbeitungsphase sind Workshops und Symposien zur optimalen Nutzung von möglichen technisch-wissenschaftlichen Wechselwirkungen zwischen den Projekten geplant. Während und nach der Projekt- bzw. Verbundlaufzeit werden Ergebnisse entsprechend der Anforderungen der vorwettbewerblichen Gemeinschaftsforschung veröffentlicht. Ein Transfer in die jeweils identifizierten Regelwerke ist einzuplanen.

5 Geplanter zeitlicher Ablauf

Veröffentlichung Aufruf	Mittwoch, 27. Februar 2019
	Ausarbeitung Skizzen Industriekontakte Forschungspartner
Abgabe Skizzen	Bis Freitag, 07. Juni 2019, 12:00 Uhr
	Sichtung Vorsortierung Registrierung
Versand Skizzen an das Gremium	Mitte Juli 2019
	Durchsicht der Skizzen durch das Gremium
Präsentationsrunde vor dem Gremium, Ranking und Verknüpfung	25. – 27. September 2019 in Düsseldorf
	Mitteilung an die Antragsteller Ausarbeitung der Vollanträge
Präsentation der finalen Anträge vor dem Gremium	23. – 24. Januar 2020 in Düsseldorf
	Einarbeitung finaler Hinweise aus dem Gremium
Abgabe der kompletten Antragsunterlagen zur Weiterleitung im Umlauf an das FOSTA-Kuratorium	Ende Januar 2020
	Einarbeitung eventueller finaler Hinweise aus dem FOSTA-Kuratorium
Einreichung bei der AiF	Ende Februar 2020
AiF- Gutachterrunde	Juni 2020
Möglicher Verbundstart	November / Dezember 2020

6 Formatvorlage für die Projektskizzen

Maximale Länge der Skizze: **4 Seiten**.

Einordnung nach Kap. 3 des Aufrufs: (1) **Erzeugnisse** (2) **Anwendungen**

1. Thema

Nennung von Lang- und Kurztitel der Skizze in Deutsch und Englisch. Bitte kein Akronym verwenden.

2. Wissenschaftliche / technische Problemstellung / Anwendungsorientierung

Darstellung der Problemstellung unter Berücksichtigung des aktuellen Stands von Forschung / Technik, belegt durch die wichtigsten Literaturzitate. Darstellung der Anwendungsorientierung des Themas.

3. Forschungsziel / Ergebnisse / Lösungsweg

Darstellung der Zielvorstellung sowie des Konzepts zur Arbeitshypothese und zur Erreichung der Lösung für die zuvor beschriebene Problemstellung.

4. Nutzen für die Wirtschaft / Plan zum Ergebnistransfer

Stellungnahme zum industriellen Nutzen, besonders auch für KMUs.

5. Projektvolumen / Personaleinsatz / Projektlaufzeit

Abschätzung des Projektvolumens (Förderbetrag) durch Nennung der Personenmonate (entsprechend AiF Vorgaben), Angabe zur möglichen industriellen Unterstützung im PA (Firmenname angefragt/zugesagt), Angabe der Projektlaufzeit in Monaten.

6. Forschungseinrichtung(en)

Bitte AiF Vorgaben für die Teilnahme als Forschungseinrichtung im IGF Programm beachten und Vorgabe zur Gesamtanzahl der Forschungseinrichtungen im Projekt beachten. Nennung von: Name, Anschrift, Telefonnummer, Faxnummer, E-Mail-Adresse und Leiter(in) der Forschungseinrichtung (Name, Vorname, Titel)

Ort, Datum

Ansprechpartner bei der FOSTA

Dr. Gregor Nüsse

Tel.: 0211 – 6707 -839

gregor.nuesse@stahlforschung.de

Dipl.-Ing. Franz-Josef Heise

Tel.: 0211 – 6707 -837

franz-josef.heise@stahlforschung.de